

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on: April 18, 2003

John J. Torrente

Signature

April 18, 2003

Date of Signature



PATENT
B208-1076

2674
#16
6-20-03
NP

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Tatsuo J. Chigira
Serial No : 09/499,951
Filed : February 8, 2000
For : HEAD-MOUNTED DISPLAY APPARATUS
Examiner : K. Nguyen
Art Unit : 2674

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

RECEIVED

APR 24 2003

Technology Center 2600

Sir:

LETTER SUBMITTING PRIORITY DOCUMENT

Claim has been made in the above-identified application under 35 USC §119(b) for the benefit of the filing date of Japanese Patent Application No. Hei 11-034954 (filed February 12, 1999). A certified copy of the document is being submitted herewith.

Dated: April 18, 2003

Respectfully submitted,

Robin, Blecker & Daley
330 Madison Avenue
New York, NY 10017
(212) 682-9640

John J. Torrente
John J. Torrente
Reg. No. 26,359
An Attorney of Record



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

願年月日
Date of Application:

1999年 2月12日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第034954号

願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

APR 24 2003

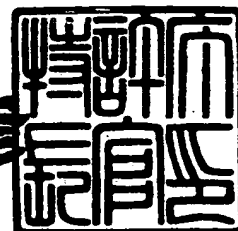
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Technology Center 2600

2000年 3月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 3917160

【提出日】 平成11年 2月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 27/02
A42B 3/30

【発明の名称】 ヘッドマウントディスプレイ装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 千明 達生

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヘッドマウントディスプレイ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持部材を介して表示部が収納自在に取り付けられた前面フレームと、

該前面フレームの両端部にそれぞれ設けられたヒンジ部によって連結され、該ヒンジ部の回動により内側に収納自在な側面フレームとを有し、

該側面フレームを拡げることにより生じる弾性力で頭部に保持されるヘッドマウントディスプレイ装置において、

前記側面フレームにイヤホンを保持するイヤホン保持部材を設けたことを特徴とするヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 2】 前記イヤホン保持部材は、前記側面フレームの下面に固着された弾性体からなり、該弾性体の内側に嵌入された前記イヤホンの幹部を弾性力により保持することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 3】 前記イヤホン保持部材は、前記表示部に接続されたケーブルを併せて保持することを特徴とする請求項 2 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 4】 前記前面フレームの内側に前記表示部および前記側面フレームが収納された際、該側面フレームの先端部が前記表示部に設けられたのぞき窓の外側に位置することを特徴とする請求項 1 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 5】 前記側面フレームは、芯材に弾性部材が被覆されたものであり、該芯材が差し込まれる穴が形成された弾性部材を成形する型を支持するために、該弾性部材の頭部に当接しない側の側面に前記穴に通じる孔が形成されたことを特徴する請求項 1 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 6】 前記弾性部材は、前記芯材が差し込まれる穴に対して頭部に当接する側の肉厚が当接しない側の肉厚に比べて厚く成形されることを特徴とする請求項 5 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 7】 表示部を取りつけた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれヒンジを介して折りたたみ可能に取りつけた弾性を有する左右の側面フレームからなるヘッドマウントディスプレイ装置において、

前記前面フレームの使用者の前頭部に対向する位置に装着パッドを配し、前記側面フレームの前記使用者の側頭部に対向する部分に弾性部材を配し、前記左右の側面フレームの前記使用者の頭部方向に生じる弾性力によって、前記装着パッドを前記使用者の前頭部に付勢するようになし、前記弾性部材は前記側面フレームを被覆し、その一部に孔が形成されていることを特徴とするヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 8】 前記側面フレームの弾性部材は、その内部の側面フレームに対し、前記使用者の頭部に当接する内側が、外側よりも圧肉に成型され、前記孔は外側部分に形成されていることを特徴とする請求項 7 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 9】 前記側面フレームには、ケーブル保持部が形成されていることを特徴とする請求項 7 記載のヘッドマウントディスプレイ装置。

【請求項 10】 表示部を取りつけた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれヒンジを介して折りたたみ可能に取りつけた弾性を有する左右の側面フレームからなるヘッドマウントディスプレイ装置において、

前記前面フレームの使用者の前頭部に対向する位置に装着パッドを配し、前記側面フレームの前記使用者の側頭部に対向する部分に弾性部材を配し、前記左右の側面フレームの前記使用者の頭部方向に生じる弾性力によって、前記装着パッドを前記使用者の前頭部に付勢するようになし、前記側面フレームは前記前面フレームに対して折りたたんだ状態で、前記弾性部材が、前記表示部の外側に位置するように構成されていることを特徴とするヘッドマウントディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、頭部に装着して映像を見るためのヘッドマウントディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、頭部に装着された表示装置の画面に映るビデオ映像やパーソナルコンピュータからの映像を見るためのヘッドマウントディスプレイ装置と呼ばれる視覚装置が、特開平7-84210号公報、特開平7-181422号公報、特開平7-333547号公報などに開示されている。

【0003】

このヘッドマウントディスプレイ装置は、周囲に影響を与えることなく自由な場所で、没入感を得ながらビデオ映像などを鑑賞することを実現する装置である。したがって、ヘッドマウントディスプレイ装置には、装着感が軽快でかつ軽量で簡便に着脱でき、携行性に優れていることが要求される。

【0004】

(1) 特開平7-84210号公報のヘッドマウントディスプレイ装置は、装着部の後方を切除した形状を有し、金属や合成樹脂などの弾性体からなる押圧支持部材により頭部を加圧することによって、後頭部に干渉のない軽快な装着感を与え、頭部前方から装着することによって簡単な着脱を可能にしている。

【0005】

(2) 特開平7-181422号公報のヘッドマウントディスプレイ装置は、観察者の頭部を装着部が囲繞するようになっており、この装着部が頭部の側面方向に付勢されることにより頭部に固定される。

【0006】

(3) 特開平7-333547号公報の映像表示装置は、装着フレームに表示部を取り付けると共に装着フレームに可動フレームを設け、この可動フレームが付勢することによって頭部に固定されるようになっている。

【0007】

(4) また、近年、頭部を囲繞するタイプで、イヤホンのケーブルを装着部の内部に通すために、イヤホンのケーブルの収納機構を装着部の内部に設けたヘッドマウントディスプレイ装置が販売されている。

【0008】

(5) さらに、鼻当て部を設け、眼鏡のようにテンブルを有し、イヤホンをテンブルの先端に収納するようにしたヘッドマウントディスプレイ装置も販売されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のヘッドマウントディスプレイ装置では、以下に掲げる問題があり、その改善が要望されていた。即ち、上記(1)のヘッドマウントディスプレイ装置では、簡単な装着や後頭部の違和感の除去は実現されるが、押圧支持部材に押圧力の調整機構が付いているために、装置の重量が重くなって軽快な装着感の実現が阻害される。また、頭部の四方を包囲する一部が切除された形状のフレームを有するために装置が大型となり、使用に際して自由な場所での映像の鑑賞を実現するための携行性も阻害されるという問題があった。

【0010】

また、金属や合成樹脂などの弾性体から成る押圧支持部材で加圧して頭部に固定するために、合成樹脂などを使用した場合、長時間の使用によって押圧支持部材がクリープし、逐次、ばね力の調整が必要となり、最終的に必要なばね力を得ることができなくなる可能性があった。また、押圧支持部材に金属を使用した場合についても、材質や断面形状に対する配置がないために、装着時に押圧支持部材を広げると、その内部応力が弾性限界を越えてばねのへたりを招き、同様に逐次、ばね力の調整が必要となり、最終的に必要なばね力を得ることができなくなる可能性があった。

【0011】

上記(2)のヘッドマウントディスプレイ装置では、鉢巻状の装着部によって表示部を観察者の頭部に固定するために、正しく装着するには手間がかかり、また、表示部の重量が比較的重く、強い力で表示部を頭部に固定しなければならないので、観察者に圧迫感を与えることになり、また、髪型に装着時のくせが付いてしまうなどの問題があった。

【0012】

上記(3)の映像表示装置は、顔の前方から装着できるように装着性に優れ、

頭部の全周を締め付けることがないので、局所的な圧迫感が生じないが、可動フレームが頭部を付勢するようになっており、その付勢力の反作用を装着フレームが受けるために、装着フレームの剛性を高める必要が生じ、結果として重量が重くなって装着感を損なうという問題があった。

【0013】

上記（４）のヘッドマウントディスプレイ装置では、イヤホンのケーブルを装着部の内部を通すために装着部が太くなり、また、収納機構によって重量も重くなり、見た目の軽快感と実際の軽量化のいずれをも阻害するという問題があった。

【0014】

上記（５）のヘッドマウントディスプレイ装置では、敏感な鼻でヘッドマウントディスプレイ装置の重量を受けるために長時間装着すると違和感を感じやすいという問題と、イヤホンにはイヤパッドをかぶせて使用することが多いが、この場合、テンブルの先端にイヤホン进行収納する際、イヤホンの耳に挿し込む部分の外周部をはめ込むようにして収納するようになっているために、イヤパッドを破損しやすいという問題があった。

【0015】

そこで、本発明は、上記問題点を解消し、イヤホンケーブルがからまったりすることを防止しつつ、軽量で簡便に装着でき、高い携行性を有するヘッドマウントディスプレイ装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項１に記載のヘッドマウントディスプレイ装置は、支持部材を介して表示部が収納自在に取り付けられた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれ設けられたヒンジ部によって連結され、該ヒンジ部の回動により内側に収納自在な側面フレームとを有し、該側面フレームを揺るがせることにより生じる弾性力で頭部に保持されるヘッドマウントディスプレイ装置において、前記側面フレームにイヤホンを保持するイヤホン保持部材を設けたことを特徴とする。

【0017】

請求項2に記載のヘッドマウントディスプレイ装置では、請求項1に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記イヤホン保持部材は、前記側面フレームの下面に固着された弾性体からなり、該弾性体の内側に嵌入された前記イヤホンの幹部を弾性力により保持することを特徴とする。

【0018】

請求項3に記載のヘッドマウントディスプレイ装置では、請求項2に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記イヤホン保持部材は、前記表示部に接続されたケーブルを併せて保持することを特徴とする。

【0019】

請求項4に記載のヘッドマウントディスプレイ装置は、請求項1に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記前面フレームの内側に前記表示部および前記側面フレームが収納された際、該側面フレームの先端部が前記表示部に設けられたのぞき窓の外側に位置することを特徴とする。

【0020】

請求項5に記載のヘッドマウントディスプレイ装置では、請求項1に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記側面フレームは、芯材に弾性部材が被覆されたものであり、該芯材が差し込まれる穴が形成された弾性部材を成形する型を支持するために、該弾性部材の頭部に当接しない側の側面に前記穴に通じる孔が形成されたことを特徴する。

【0021】

請求項6に記載のヘッドマウントディスプレイ装置では、請求項5に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記弾性部材は、前記芯材が差し込まれる穴に対して頭部に当接する側の肉厚が当接しない側の肉厚に比べて厚く成形されることを特徴とする。

【0022】

請求項7に記載のヘッドマウントディスプレイ装置は、表示部を取りつけた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれヒンジを介して折りたたみ可能に取りつけた弾性を有する左右の側面フレームからなるヘッドマウントディス

プレイ装置において、前記前面フレームの使用者の前頭部に対向する位置に装着パッドを配し、前記側面フレームの前記使用者の側頭部に対向する部分に弾性部材を配し、前記左右の側面フレームの前記使用者の頭部方向に生じる弾性力によって、前記装着パッドを前記使用者の前頭部に付勢するようになし、前記弾性部材は前記側面フレームを被覆し、その一部に孔が形成されていることを特徴とする。

【0023】

請求項8に記載のヘッドマウントディスプレイ装置では、請求項7に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記側面フレームの弾性部材は、その内部の側面フレームに対し、前記使用者の頭部に当接する内側が、外側よりも圧肉に成型され、前記孔は外側部分に形成されていることを特徴とする。

【0024】

請求項9に記載のヘッドマウントディスプレイ装置は、請求項7に係るヘッドマウントディスプレイ装置において、前記側面フレームには、ケーブル保持部が形成されていることを特徴とする。

【0025】

請求項10に記載のヘッドマウントディスプレイ装置は、表示部を取りつけた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれヒンジを介して折りたたみ可能に取りつけた弾性を有する左右の側面フレームからなるヘッドマウントディスプレイ装置において、前記前面フレームの使用者の前頭部に対向する位置に装着パッドを配し、前記側面フレームの前記使用者の側頭部に対向する部分に弾性部材を配し、前記左右の側面フレームの前記使用者の頭部方向に生じる弾性力によって、前記装着パッドを前記使用者の前頭部に付勢するようになし、前記側面フレームは前記前面フレームに対して折りたたんだ状態で、前記弾性部材が、前記表示部の外側に位置するように構成されていることを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】

本発明のヘッドマウントディスプレイ装置の実施の形態について説明する。図1は実施の形態におけるヘッドマウントディスプレイ装置の外観を示す斜視図で

ある。ヘッドマウントディスプレイ装置は、表示部本体 1 が支持部材 2 を介して前面フレーム 3 に取り付けられ、前面フレーム 3 の両端部に取り付けられたヒンジ部 4 R、4 L を介して連結された側面フレーム 1 2 R、1 2 L が内側に折り畳み自在な構造を有する。

【0027】

表示部本体 1 は、バックライト、液晶パネル、表示回路および光学部材を内蔵し、前面フレーム 3 の略中央部にねじ止めにより取り付けられた支持部材 2 の回動軸 2 a に軸支されており、ある程度の摩擦力を保持しながら前後方向に回動自在である。支持部材 2 は合成樹脂やチタンなどの材質からできており、支持部材の回動軸 2 b には、前面装着パッド 5 が上下方向に回動自在に軸支されている。

【0028】

前面フレーム 3 は、チタン等を材質とする金属棒、金属パイプあるいは金属板を曲げ加工した芯材に合成樹脂が被覆されたものであり、装着者の額にほぼ沿った形状を有する。前面フレーム 3 の両端部には、前述したヒンジ部 4 L、4 R の一端がろう付け、かしめ等により取り付けられている。ヒンジ部 4 L、4 R の他端には側面フレーム 6 L、6 R が取り付けられており、前面フレーム 3 および側面フレーム 6 L、6 R は前述したようにヒンジ部 4 L、4 R によって連結されている。

【0029】

側面フレーム 6 L、6 R は、ステンレス合金、チタン、チタン合金、超弾性合金等を材質とする金属棒、金属パイプあるいは金属板を曲げ加工した芯材に合成樹脂を被覆して作られている。側面フレーム 6 L、6 R は、内側に湾曲した形状を有し、湾曲した方向に弾性を有する。また、側面フレーム 6 L、6 R はヒンジ部 4 L、4 R によって頭部方向に所定の角度範囲で回動自在に軸支されている。側面フレーム 6 L、6 R の後端部には、芯材が挿し込まれた弾性部材 1 2 R、1 2 L が取り付けられており、弾性部材 1 2 R、1 2 L はエラストマやゴムを材質として作られる。

【0030】

ヒンジ部 4 L、4 R は、それぞれ前面フレーム 3 の延長上に側面フレーム 6 L

、6 Rが位置するように、前面フレーム3の各端面と側面フレーム6 L、6 Rのそれぞれの端面が当接する位置に取り付けられており、このヒンジ部4 L、4 Rによって側面フレーム6 L、6 Rは前面フレーム3に対してその延長上よりも外側に開かず内側に折り畳めるようになっている。

【0031】

側面フレーム6 L、6 Rは前面フレーム3よりも柔らかく高い弾性を得られるような形状になっている。即ち、側面フレーム6 L、6 Rは、ヒンジ部4 L、4 Rが取り付けられている位置から後方にゆくにしたがって高さが低くなるような形状をしており、また、ヒンジ部4 L、4 Rが取り付けられている位置から後方にゆくに從って厚さが薄くなるような形状をしている。

【0032】

また、側面フレーム6 L、6 Rの下面には、それぞれイヤホン・ケーブル固定部10 Lおよびイヤホン固定部10 Rが設けられている。イヤホン・ケーブル固定部10 Lは、ケーブル8とイヤホン13 Lの幹部が軽く圧入されるように、端面が略「3」字形の形状を有する。そして、表示部本体1に接続されたビデオテープデッキやパーソナルコンピュータ等からのケーブル8はイヤホン・ケーブル固定部10 Lに固定される。また、イヤホン固定部10 Rはイヤホン13 Rの幹部が軽く圧入されるように、端面が略「C」字形の形状を有する。

【0033】

図2は弾性部材12 Lの形状を示す図である。同図(A)は弾性部材12 Lの断面を表し、同図(B)は弾性部材12 Lの頭部と当接しない側の面を表す。弾性部材12 Rは弾性部材12 Lと対称な形状を有する。弾性部材12 L、12 Rの頭部と当接する側の面には、凹凸部12 R 3、12 L 3が形成されており(図1参照)、頭部に装着した際、ヘッドマウントディスプレイ装置の安定性が良くなるようにされている。

【0034】

また、弾性部材12 L、12 Rの頭部と当接しない側の面には、小さな孔12 L 2が以下の理由により形成されている。弾性部材12 L、12 Rの中心には芯材が挿し込まれており、頭部に装着した際、芯材のバネ力が頭部に加わるように

なっている。この頭部に加わる力を分散して圧力の集中を避けるために、芯材より内側（頭部側）の弾性部材の肉厚を厚く、また、重量軽減のために、芯材より外側の弾性部材の肉厚を極力薄くすることが望ましい。

【 0 0 3 5 】

しかし、弾性部材 1 2 R、1 2 L を型で成形する際、始めに溶融した合成樹脂が肉の厚い内側に集中して流れ込むので、中心の長穴 1 2 L 1 を成形する型がたわみ、弾性部材 1 2 L、1 2 R の外側の肉厚を薄くすることが難しい（図 2 において、 $P 1 > P 2$ ）。このため、小さな孔 1 2 L 2 が成形される部分で長穴 1 2 L 1 を成形する型を支えることにより、成形される弾性部材の寸法精度を高くすることができ、薄肉化および軽量化が可能となる。

【 0 0 3 6 】

図 3 は側面フレーム 6 L、6 R を折り畳んで前面フレーム 3 の内側に収納した状態のヘッドマウントディスプレイ装置の外観を示す図である。側面フレーム 6 L、6 R を折り畳んだ状態では、弾性部材 1 2 L、1 2 R の先端部 1 2 L 4、1 2 R 4 は表示部本体 1 に設けられたのぞき窓 1 L、1 R に当たらないような寸法および形状になっている。

【 0 0 3 7 】

上記構造を有するヘッドマウントディスプレイ装置を頭部に装着することで、装着者は、例えばビデオテープデッキのような映像信号発生器からの映像を、表示部本体 1 ののぞき窓 1 L、1 R を通して見る事が可能となる。

【 0 0 3 8 】

尚、上記実施形態では、芯材に合成樹脂を被覆して作られた側面フレーム 6 L、6 R の下面に、それぞれイヤホン・ケーブル固定部 1 0 L およびイヤホン固定部 1 0 R が設けられているが、イヤホン・ケーブル固定部 1 0 L およびイヤホン固定部 1 0 R を設ける際、側面フレーム 6 L、6 R の弾性部材 1 2 L、1 2 R と一体に成形してもよく、また、別部材として接着あるいはねじ止めにより取り付けてもよい。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

本発明の請求項 1 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、支持部材を介して表示部が収納自在に取り付けられた前面フレームと、該前面フレームの両端部にそれぞれ設けられたヒンジ部によって連結され、該ヒンジ部の回動により内側に収納自在な側面フレームとを有し、該側面フレームを払げることにより生じる弾性力で頭部に保持されるヘッドマウントディスプレイ装置において、前記側面フレームにイヤホンを保持するイヤホン保持部材を設けたので、側面フレームの近傍でイヤホンを固定できるようにしたことにより、イヤホンケーブルがからまったりすることを防止しつつ、軽量で簡便に装着でき、高い携行性を有するヘッドマウントディスプレイ装置を提供することが可能となる。

【 0 0 4 0 】

請求項 2 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、前記イヤホン保持部材は、前記側面フレームの下面に固着された弾性体からなり、該弾性体の内側に嵌入された前記イヤホンの幹部を弾性力により保持するので、簡単な取り扱いでイヤホンを保持できる。例えば、弾性体の端面を「C」字形にした場合、イヤホンの幹部を簡単に支持でき、イヤホンパッドを傷つけない。

【 0 0 4 1 】

請求項 3 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、前記イヤホン保持部材は、前記表示部に接続されたケーブルを併せて保持するので、表示部に接続されたケーブルとイヤホンケーブルとがからまったりすることを防止できる。また、同一部材で保持することにより、重量の増加を抑えることができる。

【 0 0 4 2 】

請求項 4 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、前記前面フレームの内側に前記表示部および前記側面フレームが収納された際、該側面フレームの先端部が前記表示部に設けられたのぞき窓の外側に位置するので、収納した際にのぞき窓を傷つけないようにすることができる。

【 0 0 4 3 】

請求項 5 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、前記側面フレームは、芯材に弾性部材が被覆されたものであり、該芯材が差し込まれる穴が形成された弾性部材を成形する型を支持するために、該弾性部材の頭部に当接しない

側の側面に前記穴に通じる孔が形成されたので、中心の穴を形成する型の部分が長くなって変形しやすくなるのを、小さな孔が形成される部分で支えることにより、弾性部材を精度よく成形することができ、また、重量の軽減を図ることができる。さらに、エラストマやゴムで成形された弾性部材を用いることにより、頭部に当たる感覚がソフトになり、金属アレルギーの人でも安心して長時間使用することができる。

【 0 0 4 4 】

請求項 6 に記載のヘッドマウントディスプレイ装置によれば、前記弾性部材は、前記芯材が差し込まれる穴に対して頭部に当接する側の肉厚が当接しない側の肉厚に比べて厚く成形されるので、頭部に加わる弾性力を分散させることができ、また、頭部に当接しない側の肉厚をより薄くすることで重量を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態におけるヘッドマウントディスプレイ装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】

弾性部材 1 2 L の形状を示す図である。

【図 3】

側面フレーム 6 L、6 R を折り畳んで前面フレーム 3 の内側に収納した状態のヘッドマウントディスプレイ装置の外観を示す図である。

【符号の説明】

- 1 表示部本体
- 2 支持部材
- 3 前面フレーム
- 6 R、6 L 側面フレーム
- 8 ケーブル
- 1 0 R イヤホン固定部
- 1 0 L イヤホン・ケーブル固定部
- 1 2 R、1 2 L 弾性部材

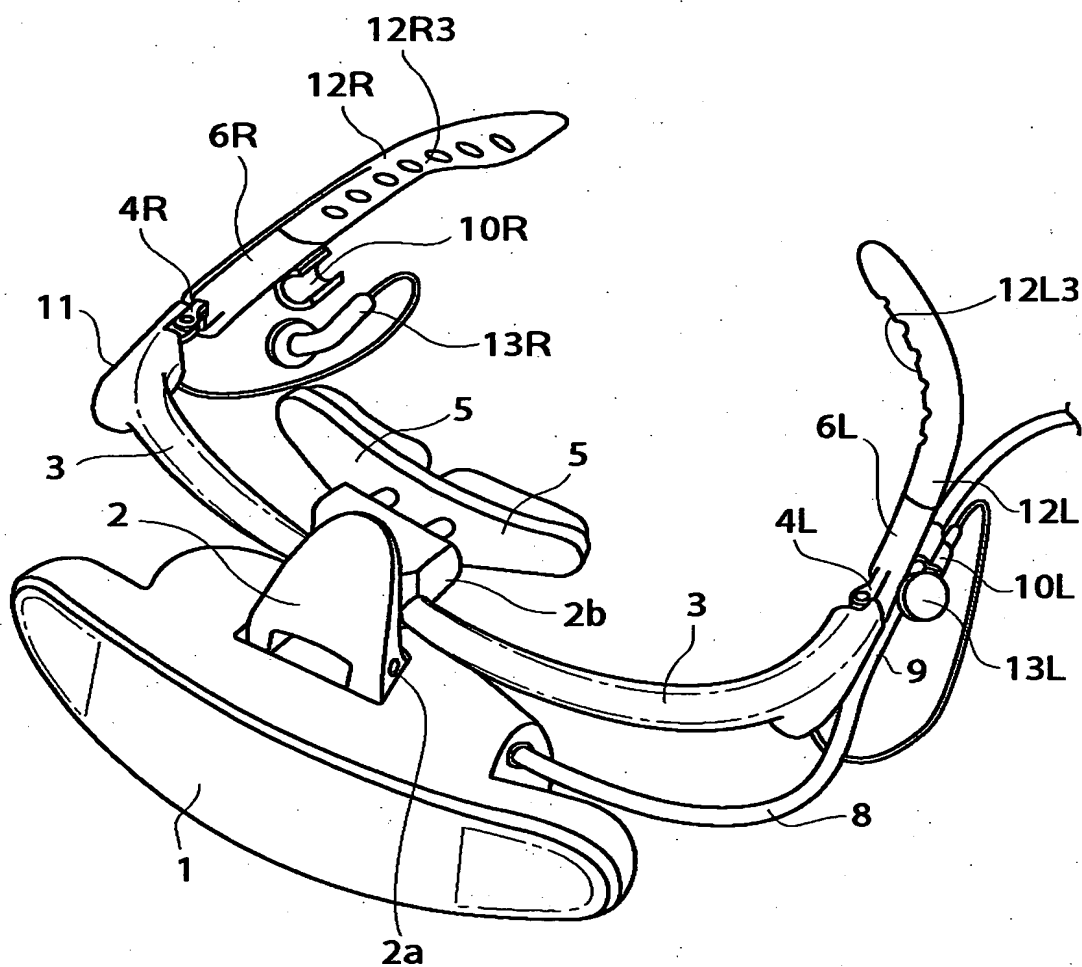
特平 1 1 - 0 3 4 9 5 4

1 2 L 2 孔

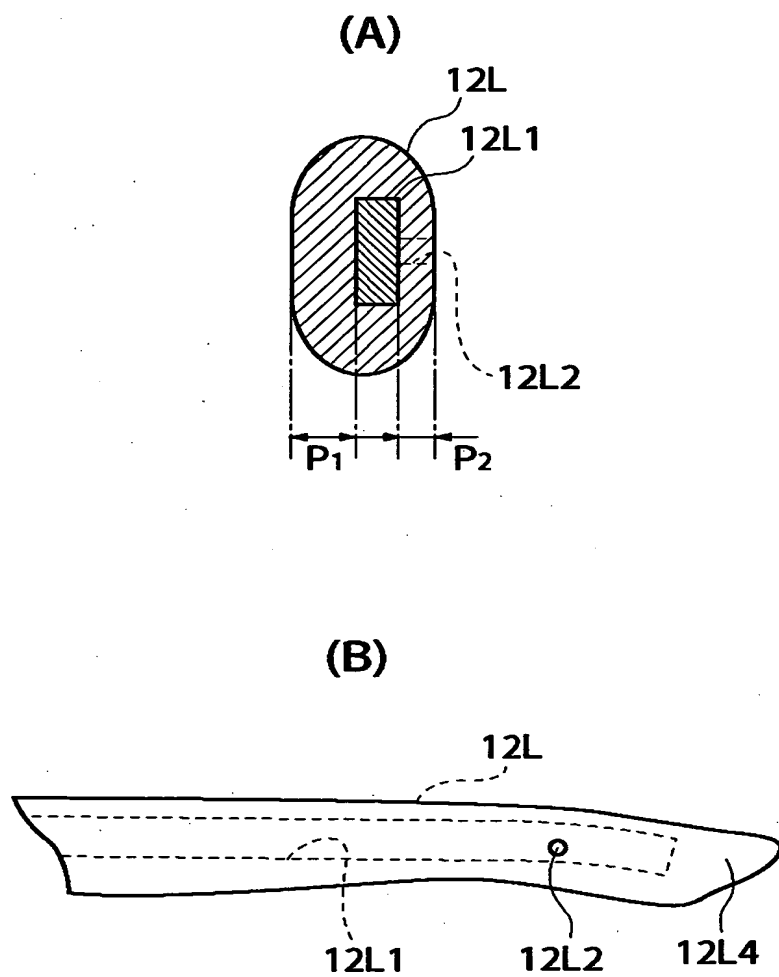
1 3 R、1 3 L イヤホン

【書類名】 図面

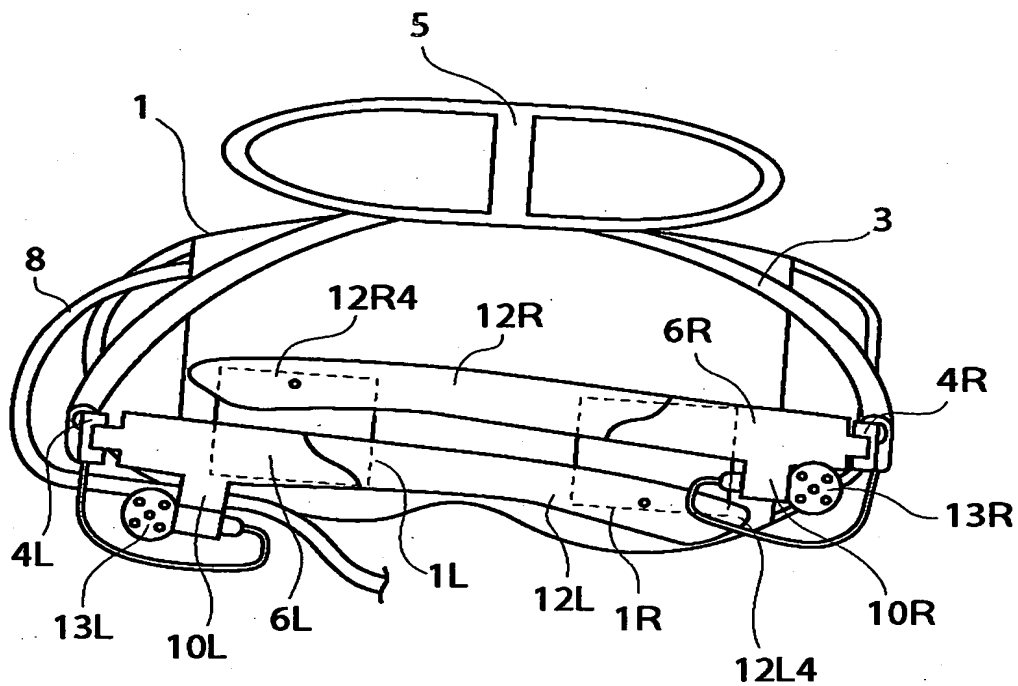
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 イヤホンケーブルがからまったりすることを防止し、軽量で簡便に装着でき、高い携行性を有するヘッドマウントディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 ヘッドマウントディスプレイ装置の側面フレーム 6 L、6 R の下面には、それぞれイヤホン・ケーブル固定部 10 L およびイヤホン固定部 10 R が設けられている。イヤホン・ケーブル固定部 10 L は、ケーブル 8 とイヤホン 13 L の幹部が軽く圧入されるように、端面が略「3」の字形の形状を有する。また、イヤホン固定部 10 R はイヤホン 13 R の幹部が軽く圧入されるように、端面が略「C」字形の形状を有する。側面フレーム 6 L、6 R を前面フレーム 3 の内側に折り畳んだ状態では、弾性部材 12 L、12 R の先端部 12 L 4、12 R 4 は表示部本体 1 に設けられたのぞき窓 1 L、1 R に当たらないような寸法および形状になっている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社